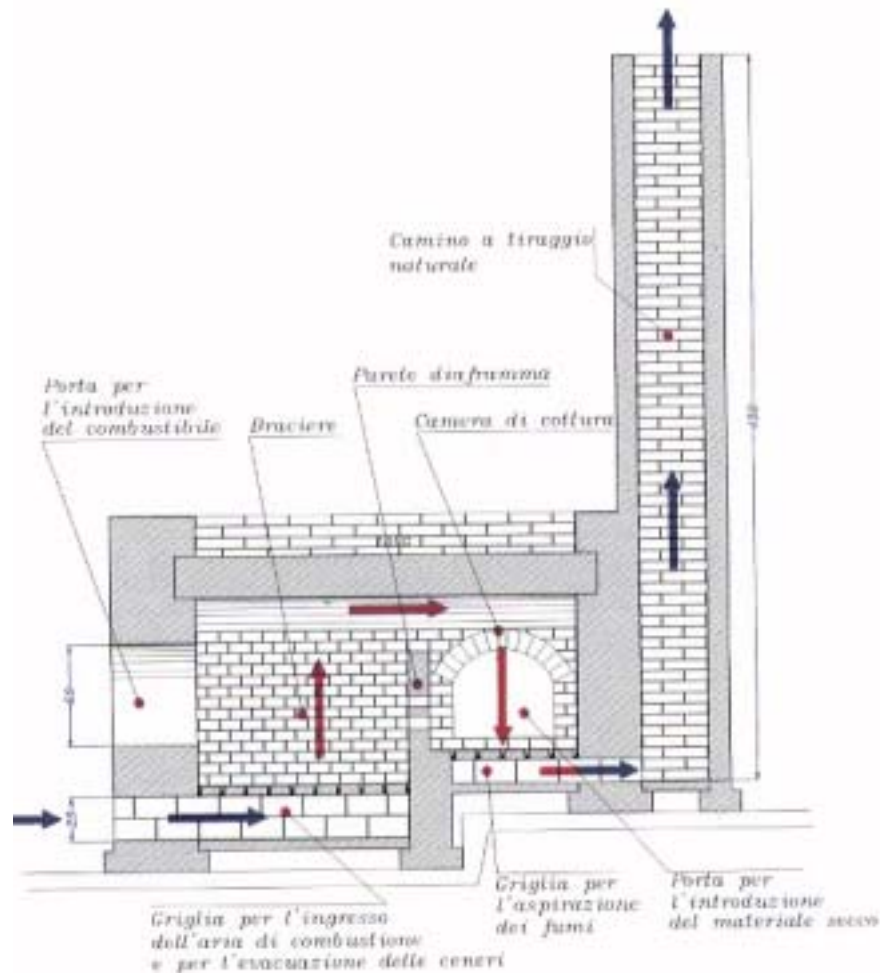

Dalla terra al laterizio: studio di fattibilita' per la regione Bouenza, Repubblica del Congo

di Brusamolin Alessandro

Relatori : Roberto Mattone, Gloria Pasero

Traendo spunto dalle esigenze della Regione della Bouenza' (Repubblica del Congo) ove, come in molti altri contesti, i laterizi sono cotti in forni tipo "clamp" si è proceduto allo studio ed alla realizzazione di un forno migliorato, capace di bruciare scarti di lavorazioni agricole quali : canna da zucchero, arachidi, riso.

E' stato sperimentato un forno prototipo autocostruito del tipo a "fiamma rovescia" realizzato con muratura in laterizio e malta di terra.



Per valutare le prestazioni del forno sono stati cotti comuni mattoni crudi prodotti da aziende locali.

Ciò ha permesso di confrontare l'efficacia del processo di cottura paragonato, nei risultati, a quello di tipo industriale.



Gli ottimi risultati raggiunti a temperatura massima 930 C (vedi tabella) hanno suggerito una cottura a temperatura inferiore (600 C) per ottenere un prodotto stabile, con caratteristiche fisico meccaniche soddisfacenti per l'impiego previsto ed una sensibile riduzione dei consumi di combustibile, circa il 65%.

	Fired brick in experimental kiln						Fired brick in industrial kiln		
	Firing at 600°C			Firing at 930°C			Firing at 930°C		
Brick type	AS*	AA*	RC*	AS*	AA*	RC*	AS*	AA*	RC*
Brick 6x12x25cm of industrial manual moulding	8,1	13,22	34,7	16,1	13	57,5	11	9	55,5
Brick 12x12x25cm of experimental manual moulding	8,14	4,6	8,28	23,8	11	24,9			
Brick 12x12x25cm with 2,5% rice husk of experimental manual moulding	13,8	9	11,37	$AS = \text{Specific - water - absorption} \Rightarrow \frac{g}{dm^2}$ $AA = \text{Water - absorption} \Rightarrow \%$					
Brick 12x12x25cm with 5% rice husk of experimental manual moulding	17,8	9,4	8,12	$RC = \text{Com press - sterngth} \Rightarrow MPa$ $* = \text{Average - values.}$					



Conclusioni.

La sperimentazione ha dimostrato la validità della proposta che si pone con vantaggio in alternativa ai sistemi tradizionali che, richiedendo grandi quantità di legname con rendimenti calorici modesti e con forti percentuali di prodotto inutilizzabile, sono in larga misura responsabili del processo di deforestazione in atto.